

Subaccount is set to FONTANA.018A-CB-SS

30mar04 09:46:13 User015070 Session D9811.1
Sub account: FONTANA.018A-CB-SS

SYSTEM:OS - DIALOG OneSearch

File 351:Derwent WPI 1963-2004/UD,UM &UP=200419

(c) 2004 Thomson Derwent

***File 351: For more current information, include File 331 in your search.**

Enter HELP NEWS 331 for details.

File 347:JAPIO Nov 1976-2003/Nov(Updated 040308)

(c) 2004 JPO & JAPIO

***File 347: JAPIO data problems with year 2000 records are now fixed.**

Alerts have been run. See HELP NEWS 347 for details.

S1 2 AN='JP 7664489'

?

T 1/6/2

1/6/2 (Item 1 from file: 347)

00192395

FOAMED POLYURETHANE EXCELLENT IN WATER-RESISTANCE AND PROCESS FOR PRODUCING
SAME

?

T 1/3/2

1/3/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00192395

FOAMED POLYURETHANE EXCELLENT IN WATER-RESISTANCE AND PROCESS FOR PRODUCING
SAME

PUB. NO.: 52-151395 [JP 52151395 A]

PUBLISHED: December 15, 1977 (19771215)

INVENTOR(s): KUSAKAWA KOICHI

KIMURA TOSHIAKI

MURATA NOBORU

APPLICANT(s): NHK SPRING CO LTD [000464] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 51-064489

FILED: June 04, 1976 (19760604)

?

T 1/6/1

1/6/1 (Item 1 from file: 351)

001996239

WPI Acc No: 1978-09252A/197805

Title Terms: WATERPROOF; POLYURETHANE; FOAM; IMPREGNATE; HYDROCARBON;
USEFUL; SEAL; SOUND; PROOF; MATERIAL

?

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭52—151395

⑪Int. Cl.².
C 08 G 18/14
C 08 G 18/62

識別記号

⑫日本分類
26(5) G 121.3
26(5) G 11

庁内整理番号
7133—45
7160—45

⑬公開 昭和52年(1977)12月15日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭防水性のすぐれたウレタン発泡体及びその製造方法

⑮特 願 昭51—64489

⑯出 願 昭51(1976)6月4日

⑰発 明 者 草川公一

横浜市磯子区新磯子町1番地

日本発条株式会社内

同

木村敏明

横浜市磯子区新磯子町1番地

日本発条株式会社内

⑱発 明 者 村田昇

横浜市磯子区新磯子町1番地

日本発条株式会社内

⑲出 願 人 日本発条株式会社

横浜市磯子区新磯子町1番地

⑳代 理 人 弁理士 高木六郎 外1名

明 細 書

1 発明の名称

防水性のすぐれたウレタン発泡体及びその製造方法

2 特許請求の範囲

①(a) ポリジエン系ポリオール100重量部、

(b) 融点あるいは軟化点が150℃以下、常圧における沸点が200℃以上であり実質的に炭化水素よりなる物質50—500重量部、

(c) 発泡剤、

(d) その他助剤および

(e) 前記ポリジエン系ポリオール組成物およびその他の活性水素に対するイソシアナート基の比が0.8—1.25となる量のポリイソシアナート、

を混合して発泡させその発泡体密度が0.05—0.5 g/cm³、50%圧縮時のはみ出し率が20%以下であり、更に11%の厚みにおける通気度が20 cc/cm²/sec以下、そして1 cm

あたりのセル数が200以上であることを特徴とする防水性のすぐれたウレタン発泡体。

②(a) ポリジエン系ポリオール100重量部、

(b) 融点あるいは軟化点が150℃以下、常圧における沸点が200℃以上であり、実質的に炭化水素よりなる物質50—500重量部、

(c) 発泡剤、

(d) その他助剤、および

(e) 前記ポリジエン系ポリオール組成物およびその他の活性水素に対するイソシアナート基の比が0.8—1.25となる量のポリイソシアナート、

を混合して発泡させ、その発泡体密度を0.05—0.5 g/cm³、50%圧縮時ののはみ出し率が20%以下とし、更に11%の厚さにおける通気度を20 cc/cm²/sec以下、1 cmあたりのセル数を200以上とすることを特徴とする防水性のすぐれたウレタン発泡体の製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明はアスファルト等を混入した防水性ウレタン発泡体に関する。更に詳しくは、ウレタン原料とアスファルト、伸張油、タール、石油樹脂等の実質的に炭化水素より成る物質を混合し、直接発泡する方法により製造した防水性のすぐれたウレタン発泡体およびその製造方法に関する。

従来、アスファルト等を混入したウレタン発泡体の製造方法としては、あらかじめ製造したほぼ完全に連続気泡性のウレタンフォームにアスファルトの揮発性溶剤溶液を含浸した後乾燥する方法がある。しかしながらこの方法においては、ほとんど完全な連続気泡性のフォームであり、かつフォームのセルの大きさが十分大きくないと、アスファルトが均一に含浸せず、しかもフォーム自体のサイズが大きい場合には、内部までアスファルトを含浸することは非常に困難である。

この方法の最も大きな欠点は、上述したように連続気泡性としかつ、セルを大きくするため防水性が悪くなる事である。

従つて、商業生産上からは、セルを大きくして

3

テル又はポリエーテルに対し、アスファルトの相溶性が非常に悪く、アスファルトは沈殿してしまふ。そのため実用的な安定した発泡体が得られない等の欠点を有する。

本発明の目的は、ポリジエン系ポリオール、アスファルト、伸張油タール等の実質的に炭化水素より成る物質、ポリイソシアナート、発泡剤その他助剤を混合し、直接発泡し、防水性のすぐれた、連続気泡性のウレタン発泡体を提供することである。

本発明のもう一つの目的は、上記防水性のすぐれたウレタン発泡体の製造方法を提供することである。

ポリジエン系ポリオールとアスファルト等の実質的に炭化水素よりなる物質は相溶性がすぐれており、ポリジエン系ポリオール、アスファルト等の炭化水素、及びポリイソシアナートより得られる非発泡ウレタンは、防水性がすぐれている事が知られている。

又、ポリジエン系ポリオール、アスファルト等

生産性を向上する必要がある、又逆に、そうすると性能が低下するという相反する関係が存在する。

この方法の他の欠点は大量の揮発性溶剤を必要とし、経済的に不利であること、大気汚染の問題があること、溶剤蒸気による人体あるいは火災に対する危険性があること、さらに溶剤乾燥のために長時間を要し生産性が低いこと、使用にあたり基材を汚したり、あるいは取扱時べたつくこと、感温性が高く、夏は圧縮復元速度が速く、冬は遅いこと等いろいろな問題点をもっていることである。

また、あらかじめ製造した有機発泡体にアスファルトの懸濁水を含浸したのち乾燥する方法がある。しかしながらこの方法は、揮発性溶剤を使用しないため、上記方法の一部の欠点は解消されるが、防水性が悪いこと、乾燥に長時間を要し生産性が悪いこと、等の欠点は残る。

さらにまた、ポリエステル又はポリエーテルポリオールに直接アスファルトを混合し発泡させる方法もある。しかしながらこの方法は、ポリエス

4

テルの炭化水素、ポリイソシアナート、及び発泡剤を混合し、直接発泡すればアスファルト等炭化水素が混入したウレタン発泡体が得られる事も当業者に推測できることではあるが、実用に供することが出来る防水性のすぐれた、連続気泡性の発泡体は多量のアスファルト等炭化水素を混入させる必要があるためフォーム製造がむずかしく、従来、このような発泡体は得られていなかった。

本発明者等は鋭意研究の結果、従来技術による製品にみられない防水性のすぐれたウレタン発泡体の開発に成功した。

すなわち、本発明者等は、(1) ポリジエン系ポリオール 100重量部、

(2) 融点あるいは軟化点が 150°C 以下であり、常圧での沸点が 250°C 以上で実質的に炭化水素よりなる物質を50～500重量部、

(3) 発泡剤

(4) その他助剤および、

(5) ポリイソシアナートをポリジエン系ポリオール組成物およびその他の活性水素に対するイソ

シアナート基の比が0.8～1.25の条件にて混合して発泡させその発泡体密度を0.05～0.5g/cm³、50%圧縮時のはみ出し率を20%以下、11%の厚みにおける通気度を20cc/cm²/sec以下、更に1cmあたりのセル数を200以上の条件とすることによつて、防水性のすぐれた実用に供することができるウレタン発泡体を得られることを見出し本発明を完成したのである。ここに、「50%圧縮時のはみ出し率」とは、板状試片をその厚さが50%となるまで圧縮した際における横方向にはみ出した長さの増加を、もとの長さに対する100分率で表わしたものである。

本発明で得られる防水性のすぐれたウレタン発泡体は、密度0.05～0.5g/cm³のもので特に0.05～0.3g/cm³が好ましい。さらに50%圧縮時のはみ出し率20%以下の条件は、本発明により得られた発泡体が基材と基材の間にはさみ圧縮して使用することが多いため比較的低密度でありまた圧縮した時に、はみ出して変形をそこなつたりはみ出しによる機能上の問題をなくするため必要なこと

7

ためにはフォーム内部の空気が水と置換しなければならずそのため通気度が低いとその置換がおこらず吸水率は低く防水性がよくなるものと思われる。

本発明のアスファルト等を混入したウレタン発泡体は11%厚さにおける通気度が20cc/cm²/sec以下の条件を満たす必要がある。一般にポリエーテル系ポリウレタン発泡体の通気度は80～200cc/cm²/secであり、シリコン界面活性剤の種類及び量の調節や、スズ系触媒及びアミン触媒の調整により制御できる事が知られている。

本発明の発泡体の通気度の制御方法も上述した方法と同様でありシリコン界面活性剤、触媒等の調整により制御できるのである。

図1に本発明の配合によるアスファルト混入ウレタン発泡体であつて密度が約0.14g/cm³、セル数約1000個/cm³で通気度が異なるものについて通気度に対する50%圧縮時の吸水率の関係を示す。ここに50%圧縮時の吸水率とはサンプルを発泡方向に対して50%圧縮し水面下10cmに

である。

本発明の防水性のすぐれたウレタン発泡体は11%厚みにおける通気度が20cc/cm²/sec以下の条件を満たす必要がある。この事は従来まつたく知られていなかった事であるが、本発明者等は鋭意研究の結果、通気度が防水性に対して多大な影響をおよぼし、その他の条件が一定の場合防水性は通気度に依存し、さらに通気度が約20cc/cm²/sec以下になると急激に防水性が良好になる事が明らかとなり、一方通気度が約20cc/cm²/secを越えたと、おどろくべきことに急激に防水性は低下するのである。

本発明者等は以上のような新規事実により本発明を完成したものであるが、通気度は、低ければ低いほど発泡体の防水性はすぐれる。しかしながら通気度0では、50%圧縮時のはみ出し率が20%を越えてしまうため本発明の目的に反する。

通気度が低い時水はフォーム内部まで浸透せず防水性はすぐれる。この理由は十分には分かつていないが、多分フォームのセル内に水が進入する

8

24時間放置した後のもとの重量に対する重量増加率を100分率で示したものである。

図1により通気度が低くなるに従つて急激に吸水率は低くなりしたがつて防水性が良くなる事が明らかである。又本発明のウレタン発泡体は1cmあたりのセル数が200以上であるという条件を満たす必要がある。

これはセル数が200以下であると発泡体が多量の水を吸い防水性が劣り実用に適さないことを意味している。

本発明により明らかになつた事であるが、セル数は多いほど吸水しにくく耐水性がすぐれている。この理由も十分には分かつていないが次の様に思われる。

すなわち半径rの毛細管を水中に浸すとポリマーと水との接触角θによつて毛細管内を水が上昇あるいは下降する。その高さhは(1)式によつて関係づけられる。

$$h = 2r \cos \theta / r \rho g \quad (1)$$

ここで r : 毛細管の半径

γ : 水の表面張力

θ : 接触角

ρ : 水の密度

g : 重力加速度

上式において $\theta > 90^\circ$ の時 h は負 (水は下降する) であり、しかして r が小さい程 $|h|$ は大となり、したがって水は浸入し難く、吸水性は小さくなる。発泡体のセルを毛細管と見たることによりセルの大きさが小さい程、換言すればセル数の多い程吸水し難くなることが説明できる。

しかして本発明のアスファルト等を混合したウレタン発泡体はそれを構成するポリマー自体が撥水性であり、水との接触角 θ は約 90° またはそれ以上となる。従つて h は負であり、 $|h|$ は大きくなり撥水性が高くなると思われる。

一般に、吸水率の高いウレタン発泡体は親水性のポリマーより構成され、かつ、セル数は多い。この理由は次のように説明できると思われる。すなわち吸水率の高いウレタン発泡体はそれを構成するポリマーが親水性であり、接触角 θ は 90° 以

下となる。(1)式において $\theta < 90^\circ$ の時 r すなわちセル半径が小さいほど吸水しやすくなり、従つてセル数が多いほど吸水しやすくなるものと思われる。

本発明の発泡体はそれを構成するポリマーが撥水性であり接触角 θ は 90° 以上でありこの点が上述の吸水率の高いウレタン発泡体と異なるものである。

本発明の発泡体はセル数が 200 個/ cm^3 以上の条件も満たす必要があり、調整方法は当業者によく知られておりシリコン界面活性剤の種類及び量の調整や触媒の調節等により行なうことができる。

図2に本発明によるアスファルトを混入したウレタン発泡体であつてセル数の異なつたものについてセル数と50多圧縮時の吸水率との関係を示す。このようにセル数が多くなるにしたがつて吸水率は低くなり防水性が急激に良くなる事が明らかになつた。

以上の説明で明らかなように本発明の配合による発泡体の吸水率は通気度とセル数に大きく依存

11

することがはじめてわかつた。本発明のウレタン発泡体はこの発見に基づいて通気度およびセル数をそれぞれ 20 cc/ cm^3 /sec 以下および 200 以上と特定することによつて防水性を向上せしめたものである。

しかるに従来技術の含設法によるウレタン発泡体はその製造方法による制約から高い通気度と低いセル数であるため吸水率は高くなり防水性はすこぶる悪い。

本発明によるポリジエン系ポリオール 100 重量部に対し $50 \sim 500$ 重量部のアスファルト等を混入したウレタン発泡体はフォームセルの表面にアスファルト等がにじみ出る事はなくこのため基材と基材の間にはさみ圧縮した時に基材をよごしたり取扱い時にべたつく事もない。またアスファルト等がフォームセルの表面ににじみ出ているため圧縮した後原形に復元する速度が高い。

本発明で使用するポリジエン系ポリオールは一般に使用されるものでよいが好ましくは分子量 $1000 \sim 5000$ でブタジエン、イソブレン、

12

クロロブレンなどのジエン化合物単独もしくはそれらとスチレンまたはアクリロニトリルなどの共重合可能なビニル化合物とのラジカル的もしくはアニオンの共重合体を末端水酸基化したポリジエン系ポリオールである。その他のポリジエン系ポリオールとしてはジエン成分含有固型ゴムのオン分解還元法によつて得られるものを包含する。

また本発明に於て、一般ポリウレタン樹脂製造に用いられるポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール及びそれらの混合物から選ばれたポリヒドロキシ化合物を添加する事により耐光性を向上し、又発泡体の硬さを上昇し、更には原料粘度を低下させ攪拌効率を向上するといつた効果が得られる。

この場合、好ましい配合割合は、ポリジエン系ポリオール $80 \sim 100$ 重量部に対して、ポリエーテルポリオールもしくはポリエステルポリオールまたは、それらの混合物を $0 \sim 70$ 重量部配合し合計 100 重量部となす。ポリエーテルポリオールもしくはポリエステルポリオールまたはそれ

らの混合物が70重量%をこえると、吸水率が急激に大きくなり好ましくない。

本発明で使用する融点あるいは軟化点が150°C以下であり常圧での沸点が200°C以上で実質的に炭化水素よりなる物質としては例えば針入度20~800のストレートアスファルト及びブローンアスファルト、一般固型ゴムに配合される伸展油、コールタールおよび石油系のオイルタール等のタール類、ナフサクラッキング時に副生する0₄~0₆留分中のモノマーを共重合させたもので石油樹脂と宮われるもの、さらにはポリブテンやポリブタジエン等がありこれ等は単独で、あるいは組み合わせて使用できる。これらアスファルト等はポリジエン系ポリオール組成物100重量部に対し50~500重量部加える。配合量が50重量部以下の時には防水性が劣り500重量部以上では防水性はよいが、圧縮永久ひずみ耐寒性、強度等諸物性が低下し好ましくない。特に、配合量が100~400重量部の時、諸物性のすぐれた安定した発泡体を得られる。

15

から選択されるもの、またはそれらの混合物である。

発泡剤として水を、ジエン系ポリオール100重量部に対して2~4部使用し、アスファルト等の炭化水素を200~500部使用する場合、ポリイソシアナートとしてトリレンジイソシアナートとMDI系ポリイソシアナートの混合物のうちMDI系ポリイソシアナートのイソシアナート基の割合が全体のイソシアナート基に対し、75%以上含有させると防水性のすぐれた発泡体を得られる。

本発明ではその他助剤として一般ポリウレタン発泡体に使用される架橋剤、シリコン系化合物、三級アミン及び有機スズ化合物等の触媒、カーボンブラック、炭酸カルシウム等の充てん剤、さらには紫外線吸収剤、酸化防止剤等も使用し得る。以上の説明によつて明らかなように本発明によれば従来含浸法で製造されていたアスファルト含浸ウレタン発泡体の欠点及び問題点が解消されると共に今までになかつた物性的特徴を有するウレ

タン発泡体が高生産性にて得られる。

本発明の利点を列举すると

(a) 含浸法による時は含浸用のウレタンフォームはアスファルト等を十分に内部まで含浸させるためにはほぼ完全に連続気泡性のフォームであると共にフォームのセルの大きさがかなり大きいものでなければならず、また完全に連続気泡性であり十分セルが大きくてもフォーム自体のサイズが大きいと内部まで十分アスファルト等が含浸せず均一なアスファルト含浸ウレタン発泡体を得られなかつた。しかし本発明による時は、そのような欠点はない。

16

タン発泡体が高生産性にて得られる。

本発明の利点を列举すると

(a) 含浸法による時は含浸用のウレタンフォームはアスファルト等を十分に内部まで含浸させるためにはほぼ完全に連続気泡性のフォームであると共にフォームのセルの大きさがかなり大きいものでなければならず、また完全に連続気泡性であり十分セルが大きくてもフォーム自体のサイズが大きいと内部まで十分アスファルト等が含浸せず均一なアスファルト含浸ウレタン発泡体を得られなかつた。しかし本発明による時は、そのような欠点はない。

(b) ワンショット法あるいはプレポリマー法のように一段でアスファルト等を混入したウレタン発泡体を製造できるため高生産性である。

(c) ポリジエン系ポリオールとアスファルト等より得られたウレタン発泡体は、アスファルト等がポリジエン系ポリオール100重量部に対して50~500重量部の範囲では該アスファルト等がウレタン中に均一に溶け込んでいるため基材を

よごしたりべたつきが少なく取扱いやすい。また該アスファルト等がセル表面に浮き出していないため、圧縮した時セルとセルとが粘着により付着し合う事がない。この事より圧縮後原形に復する速度が高くライン作業時のようにきめられた時間内で作業する時などには作業しやすくなり生産性が上がる。

(d) 原料系を変化させることによつて幅広い物性のフォーム製造が可能である。

本発明によるウレタン発泡体は建築、土木、自動車その他の構造物の継ぎ目の防水防塵等の密封の目的に及び防振用、防音用をその他の材料として有用である。

以下に実施例および比較例を示し本発明を更に詳しく説明する。

実施例 1

末端にヒドロキシ基を有し水酸基含量 0.75 meq/g、1,4 結合 80 分のポリブタジエンホモポリマー（アルコケミカル社製 商品名 Poly BDR-45M）50 g ポリプロピレングリコール（分子

19

リコン、38LV、オクチル酸すずおよびアスファルト（針入度 80～100）、AH-10 より実施例 1 と同様な製造方法によりアスファルト-ウレタン発泡体を得た。この結果を下表に示す。

実 験 番 号	1	2	3	4
Poly BDR-45HT (g)	100	100	100	100
Isonal C-100 (g)		5		5
アスファルト/AH-10 (重量比 8/1)	100	100	100	100
Papi 901/T-80 (g)	1528	208	214	267
(重量比 1/1)				
水 (g)	0.5	0.5	1	1
シリコン (g)	1	1	1	1
38LV (g)	1	2	1	1
オクチル酸すず (g)	1	1	1	1
密 度 (g/cm ³)	0.27	0.29	0.14	0.145
セル数 (個/cm ³)	500	500	400	400
通気度 (cc/cm ³ /sec)	1.0	0.7	8	45
5.0% 圧縮時吸水率 (g)	4	8	10	8

実施例 8

量 2000) 50 g アスファルト（針入度 80～100）80 g、AH-10 伸張油（出光興産製）20 g、水 1 g をポリエチレン製のビーカーに計量し 40°C に保った。

温度が一定になつたら 38LV（ダブコ）のジプロピレングリコール溶液で重量比 1/2）2 g、オクチル酸すず 2 g を加え 4500 RPM で 80 秒攪拌し、次に 17.8 g のトリレンジイソシアナート（異性体比 2.4 体 / 2.6 体 = 80/20 略称 T-80）を加え 10 秒間攪拌しアスファルト-ウレタン発泡体を製造した。

得られた発泡体は密度 0.225 g/cm³、通気度 1500 cc/cm³/sec、セル数 800 個/cm³、吸水率 15.1%（50% 圧縮時）であつた。

実施例 2

水酸基含量 0.88 meq/g のポリブタジエンポリオール（アルコケミカル社製商品名 Poly BDR-45HT）、N,N-ビス（ヒドロキシプロピル）アニリン（Upjohns 社製商品名 Isonal C-100）、Papi-901（アップジョン社製）、T-80、水、シ

20

Poly BDR-45HT 100 重量部に水 8 重量部、シリコン油 1 重量部、38LV AH-10 伸張油を加え充分に混合する。これに Papi-901 55.62 重量部オクチル酸すずを加えて数秒間高速攪拌を行なう攪拌後直ちに型に注入し発泡終了後、110°C で 1 時間加熱硬化せしめた。得られた連続気泡性の発泡体は下表に示すような物性を示した。

実 験 番 号	1	2
伸張油 AH-10 (重量部)	200	800
38LV (g)	2	8
オクチル酸すず (g)	3	8
密 度 (g/cm ³)	0.171	0.191
通気度 (cc/cm ³ /sec)	489	472
セル数 (個/cm ³)	400	500
50% 圧縮時の吸水率 (g)	148	1139

実施例 4

実施例 1 と同様に Poly BDR-45HT 100 重量部、タクロン 180U（吉田製油所製）、水、シリコン油 1 重量部、38LV、オクチル酸すず、Papi-901 よりタ-ル混入ウレタン発泡体を製造した。

得られた連続気泡性の発泡体は下表に示すような物性を示した。

実験番号	1	2
タークロン180U (重量部)	100	800
水 (#)	1	8
88LV (#)	1	1
オクテル酸すず (#)	1	2
Papi-901 (#)	2598	5582
密度 (g/cm ³)	0.141	0.167
通気性 (cc/cm ³ /sec)	15	0.17
セル数 (個/cm ³)	700	1,000
50%圧縮時の吸水率 (%)	848	824

実施例 5

Poly BD R-45 HT 100 重量部、水 8 重量部、アスファルト/AH-10 (重量比 8/1) 400 重量部、シリコン油 1 重量部、T-80/Papi-901 (重量比 1/1) 45.92 重量部よりアスファルト-ウレタン発泡体を製造した。

下表に含浸法により製造したアスファルト-ウレタン発泡体と本実施例のものと比較する。

23

各圧縮率における吸水率は、

圧縮率	88	48	57	67
吸水率	4.68	2.57	0.41	0.81

1/4 圧縮後の原形復元時間 約 5 分

実施例 7

Poly BD R-45 HT と T-80 より NCO 多 1.1 の末端イソシアナートプレポリマーを合成した。これを用いて下記の配合処方によりウレタン発泡体を製造した。

1.1% NCO 末端プレポリマー	10.0	(重量部)
水	2.85	(#)
アスファルト	200	(#)
AH-10	100	(#)
シリコン	1	(#)
88LV	2	(#)
オクテル酸すず	8	(#)
密度	0.155	(g/cm ³)
セル数	400	(個/cm ³)
通気度	約 2	(cc/cm ³ /sec)
50%圧縮時の吸水率	4.9	(%)

25

含浸法 本発明品

密度	0.15	0.16
セル数 (個/cm ³)	200	800
通気度 (cc/cm ³ /sec)	約 20	約 10
50%圧縮時の吸水率 (%)	58	6.6
66%圧縮時 (#)	80	4.4
1/4 圧縮後の復元時間	約 80 分	約 5 分
汚染性	大	小

実施例 6

次の配合により実施例 1 と同様にして発泡体を製造した。

Poly BD R-45 HT	100g
T-80	81.89g
水	2.5g
アスファルト/AH-10 (重量比 4/1)	400g
88LV	8g
オクテル酸すず	4g
シリコン油	1g

得られた発泡体の物性は、以下のようであった。

密度 0.88 セル数 800 通気度 約 8

24

実施例 8

Poly BD R-45 HT	100	重量部
クイントン V185	100	重量部
オクテル酸すず	2	重量部
水	2	重量部
88LV	1	重量部
Papi-901	40.78	重量部

実施例 1 と同様に石油樹脂混入ウレタン発泡体を製造した。得られた発泡体の物性は、

密度	0.128 g/cm ³
通気度	1.09 cc/cm ³ /sec
セル数	900 個/cm ³
50%圧縮時の吸水率	4.68 %

で防水性のすぐれたものであった。

比較例 1

Poly BD R-45 HT (g)	100
アスファルト/AH-10 (重量比 8/1) (g)	200
Papi-901/T-80 (重量比 1/1) (g)	45.92
水 (g)	8
シリコン (g)	1

26

83 LV (g) 0.5

オクテノール第1すず (g) 0.5

より、原料温度50°Cで発泡した以外は、実施例1と同様な方法により、発泡体を製造した。得られた発泡体は連続気泡性で、以下のような物性である。

密度 0.115

セル数 約350

通気度 25

5.0%圧縮時の吸水率 58%

得られた発泡体はセル数が本発明の条件を満たしているが、通気度が20 cc/cm²/sec以上である。このためにかなり高い吸水率を示したものである。比較例2

Poly BD R-45 HT (g) 100

アスファルト/AH-10 (重量比8/1)(g) 200

T-80 (g) 86.22

水 (g) 8

シリコン (g) 1

83 LV (g) 0.5

オクテノール第1すず (g) 1

より、比較例1と同様な方法により発泡体を製造した。得られた発泡体の物性を以下に示す。

密度 0.120

セル数 約150

通気度 18

5.0%圧縮時の吸水率 82%

このように通気度が比較的低いにも拘らず吸水率がかなり高くなつた事はセル数が少ない事に起因しているのである。

4 図面の簡単な説明

図1は、本発明の配合によるアスファルト混入ウレタン発泡体における通気度と吸水率との関係を示す線図である。

図2は、本発明の配合によるアスファルト混入ウレタン発泡体におけるセル数と吸水率との関係を示す線図である。

出願人 日本発条株式会社

代理人 高木六郎

代理人 高木文生

28

手続補正書

昭和52年7月22日

特許庁長官 熊谷善二殿

事件の表示 昭和51年特許願第64489号

発明の名称 防水性のすぐれたウレタン発泡体及びその製造方法

補正をする者 事件との関係

名称 日本発条株式会社

代理人

住所 東京都港区西新橋1丁目18番6号 産宝ビル

氏名 弁理士(6228) 高木六郎

住所 東京都港区西新橋1丁目18番6号 産宝ビル

氏名 弁理士(6363) 高木文生

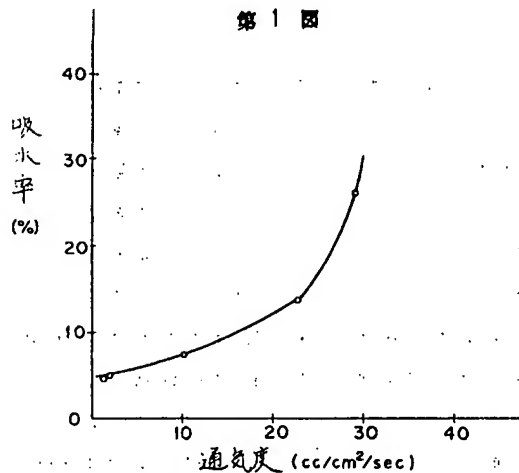
補正命令の日付 昭和 年 月 日

(発送日 昭和 年 月 日) 自発補正

補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄

補正の内容

明細書才15頁才10行「C₄~C₆」を「C₄~C₉」と訂正します。

27
第1図

第2図

